RESULTADOS: MONITOREO PARTICIPATIVO DE AGUA

Comunidad Nuevo Sinaí *Fecha de monitoreo: marzo 2021*

Tomando muestras en el rio



marzo 2021



julio 2019

Monitoreo participativo

El monitoreo de agua es un estudio del agua para determinar qué elementos tiene en el agua. El monitoreo *participativo* es un proceso donde los residentes de la comunidad están presentes junto con los técnicos para la toma de las muestras de agua. SIEMPRE debe estar presente miembros de la comunidad para observar el trabajo de los técnicos. El análisis ayuda determinar cómo está la calidad de las aguas hoy para ver si hay un cambio causado por la operación minera. El monitoreo es guiado por el Profesor Marco Tulio Guillén y Jonathan Cerrud de la Universidad Autónoma de Chiriquí y Christina Sabater de Avanzar.

Pasos del monitoreo:



Se toman muestras de agua en frascos





Se envían al laboratorio





Se analizan y se comunican los resultados

Tabla con el resumen de los resultados del monitoreo de marzo 2021 en el rio

Parámetros químicos *	Nueva Sinai Jun, 2018	Nueva Sinai sept, 2018*	Nueva Sinai dic, 2018	Nueva Sinai jul, 2019	Nueva Sinai dic, 2019	Nueva Sinai Mar 2021	Clase 1C (mg/L) [1]
Aluminio, mg/L	0.014	0.012	0.02	0.079	0.0220	0.023	0.1
Antimonio, mg/L	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	No hay directríz
Arsenico, mg/L	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0.005
Bario, mg/L	0.0238	0.0244	0.0261	0.029	0.0277	0.03	No hay directríz
Berilio, mg/L	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	No hay directríz
Boro, mg/L	0.0061	0.004	0.006	0.005	0.0070	0.00784	0.5
Cadmio, mg/L	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0.001
Calcio, mg/L	23.2	1.8	17.3	23.2	220.1	27.0	No hay directríz
Cromo, mg/L	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0.05
Cobalto, mg/L	0.00023	<LD	0.00016	0.00016	0.0001	0.000102	No hay directríz
Cobre, mg/L	0.002	0.0047	0.0025	0.0032	0.0033	0.00358	0.01
Hierro, mg/L	<LD	<LD	0.05	0.18	0.0400	<LD	0.3
Plomo, mg/L	<LD	0.0001	<LD	<LD	<LD	<LD	0.005
Magnesio, mg/L	3.4	0.3	3.4	3.5	20.7	3.28	No hay directríz
Manganeso, mg/L	0.0361	<LD	0.0339	0.0549	0.0337	0.0333	No hay directríz
Mercurio, mg/L	<LD	<LD	0.0003	<LD	<LD	<LD	0.0002
Molibdeno, mg/L	0.0172	0.0013	0.007	0.0118	0.0213	0.0237	No hay directríz
Niquel, mg/L	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0.025
Potasio, mg/L	1.6	0.6	2	1.6	10.6	1.65	No hay directríz
Selenio, mg/L	<LD	<LD	<LD	<LD	0.0002	<LD	0.005
Plata, mg/L	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	No hay directríz
Sodio, mg/L	6	3.8	8.4	6.9	50.8	6.27	No hay directríz
Talio, mg/L	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	No hay directríz
Zinc, mg/L	0.01	0.016	0.028	0.009	.010	0.0079	0.180
Grasas y Aceites, mg/L	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	nr	10
Cloruros, mg/L	4.2	3.4	8.4	6.1	3.9	5.6	250
Cianuro, mg/L	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0.005

* Los concentraciones de los parámetros químicos corresponde a sus contenidos disueltos expresados en mg/L

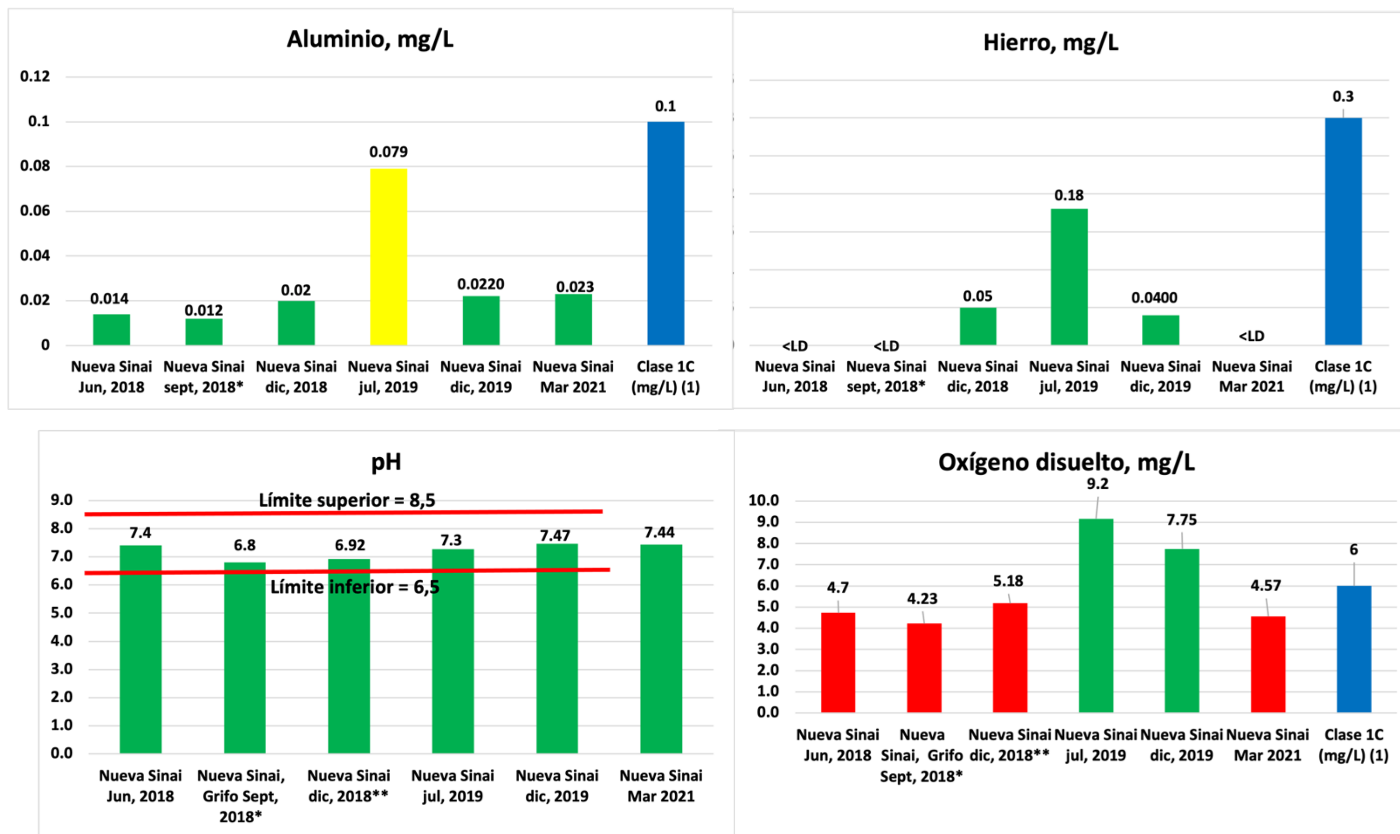
<LD = por debajo del límite de detección. nr = no realizado

Parámetros Físcos *	Nueva Sinai Jun, 2018	Nueva Sinai, Grifo Sept, 2018*	Nueva Sinai dic, 2018**	Nueva Sinai jul, 2019	Nueva Sinai dic, 2019	Nueva Sinai Mar 2021	Clase 1C (mg/L) [1]
Conductividad, µs[1]	164.0	45	163	189.0	165	178	No hay directríz
OD %	65.4	58.07	62.2	112.0	94.6	55.7	No hay directríz
Oxigeno disuelto, mg/L	4.7	4.23	5.18	9.2	7.75	4.57	6
pH	7.4	6.8	6.92	7.3	7.47	7.44	6,5-8,5
Sólidos totales, mg/L	82.0	23	81	93.0	82	88	500
Tempertura, °C	26.4	26.5	24.52	25.5	25.42	25.28	<2
Turbidez (NTU)	34.6	0.7	21.7	15.9	40.1	63.7	100

1) Ministerio de Comercio e Industrias, Anteproyecto para la clasificación de aguas naturales Tipo 1-C de la Autoridad Nacional del Medio Ambiente (ANAM),
2) TN Temperatura Normal del sitio repecto a la temperatura ambiente
3) µs: unidad de conductividad - microSiemens, nr= no realizado

Color significa que el valor del laboratorio:
- Sobrepasa el límite del Anteproyecto (rojo)
- Se aproxima al límite del Anteproyecto (amarillo)
- Por debajo del límite del Anteproyecto (verde)

Gráficos comparando los valores



Todos los resultados de los parámetros químicos se encuentran dentro de los rangos sugeridos en el *Anteproyecto de Clasificación de Aguas Naturales tipo 1C* para los metales más importantes relacionados con la salud humana y el ambiente.

De manera similar, podemos indicar que los parámetros físico-químicos también se encuentran dentro de los rangos sugeridos en el *Anteproyecto de Clasificación de Aguas Naturales tipo*. El oxígeno disuelto es inferior al valor límite sugerido como criterio ambiental, reflejando así poco oxigenación de sus aguas.